



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 48 696.4

**Anmeldetag:** 18. Oktober 2002

**Anmelder/Inhaber:** Rheinmetall W & M GmbH, Unterlüß/DE

**Bezeichnung:** Splittergeschoss

**IPC:** F 42 B 12/20

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 25. Juli 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag



Siech

## **Splittergeschoß**

Die Erfindung betrifft ein Splittergeschoß.

Splittergeschosse sind beispielsweise aus der DE 196 26 660 C2 bekannt. Dabei handelt es sich um Vollkalibergeschosse, die jeweils eine Geschosshülle besitzen, welche einen vorderseitigen mit Schwermetallsplittern gefüllten Hohlraum umfaßt. Im Inneren der Geschosshülle ist ferner eine Sprengladung vorgesehen, die zu einem vorgegebenen Zeitpunkt zur Detonation gebracht wird und die Splitter z.B. in Zielrichtung beschleunigt.

Derartige Splittergeschosse weisen den Nachteil auf, daß sie relativ ineffektiv sind, weil der die Splitterwirkung verursachende Massenanteil, bezogen auf das Geschossgewicht, gering ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein kostengünstig herstellbares Splittergeschoß anzugeben, welches eine für die Zielbekämpfung ausreichende Splitterverteilung im Zielgebiet aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, bei dem Splittergeschoß auf die Verwendung von Sprengstoff zu verzichten und den für den Sprengstoff benötigten Raum mit Splittern zu füllen. Das Ausstoßen der Splitter zu einem vorgegebenen Zeitpunkt erfolgt dann durch eine relativ wenig Raum einnehmende pyrotechnische Ausstoßladung.

Abgesehen von der kostengünstigeren Herstellung derartiger Geschosse entfällt auch die bei herkömmlichen Splittergeschossen bestehende Problematik der Abschußsicherheit des Sprengstoffes.

Um den bei Vollkalibergeschossen auftretenden, relativ starken Geschwindigkeitsabfall des Geschosses und damit auch der Splitter während des Fluges zu vermeiden, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, das Splittergeschosß als unterkalibriges Geschosß auszubilden. Derartige Geschosse besitzen eine wesentlich höhere Mündungsgeschwindigkeit und weisen einen wesentlich geringeren Geschwindigkeitsabfall während des Fluges auf. Außerdem kann bei flügelstabilisierten Geschossen das Leitwerk starr an dem Geschosß angeordnet werden. Dadurch ergeben sich gegenüber Vollkalibergeschossen, bei denen üblicherweise Klappleitwerke verwendet werden müssen, die weiteren Vorteile einer zusätzlichen Kostenreduzierung und einer Verbesserung der Treffleistung.

Zwar steht bei einem unterkalibrigen Geschosß weniger Raum für die Splitter zur Verfügung, doch reicht der vorhandene Raum aufgrund des Fehlens der Sprengladung für eine effektive Zielbekämpfung (z.B. Bedrohung durch Pz-Abwehrwaffen in Schützenstellung oder leicht gepanzerte Fahrzeuge) in der Regel aus.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden anhand einer Figur erläuterten Ausführungsbeispiel.

In der Fig. ist mit 1 ein flügelstabilisiertes unterkalibriges Splittergeschosß bezeichnet, welches von einem an sich bekannten segmentierten Treibkäfig 2 aus Aluminium umgeben ist und beispielsweise aus einer Panzerkanone mit einem Kaliber von 120 mm verschossen werden kann.

Das Splittergeschosß 1 umfaßt eine Geschosßhülle 3, innerhalb derer eine Packung von Kugelsplittern 4 aus Wolfram-Schwermetall (WSM) angeordnet ist. Außerdem befindet sich innerhalb der Geschosßhülle 3 eine Ausstoßladung 5 und ein programmierbarer Zeitzünder 6.

Bei dem bestimmungsgemäßen Einsatz des erfindungsgemäßen Splittergeschosses 1 wird nach Verlassen des nicht dargestellten Waffenrohres zunächst der Treibkäfig 2 abgeworfen und das Geschöß 1 fliegt auf seiner Flugbahn bis in die Nähe des Zielgebietes. Dort zündet zu einem vorgegebenen Zeitpunkt der Zeitzünder 6 die Ausstoßladung 5. Diese drückt die Kugelsplitter 4 vorderseitig aus dem Geschöß 1.

Um dabei ein reproduzierbares Ausstoßen der Kugelsplitter 4 zu gewährleisten, sind im Bereich der Geschößspitze 7 in der Fig. nicht dargestellte Sollbruchstellen vorgesehen.

Nach dem Aufbrechen der Geschößspitze 7 verlangsamt das Restgeschöß aufgrund des großen Luftwiderstandes schlagartig seine Geschwindigkeit. Die relativ schweren Kugelsplitter 4 fliegen hingegen etwa mit der Geschwindigkeit des Geschosses zum Zeitpunkt des Ausstoßvorganges in das Zielgebiet weiter.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So können beispielsweise statt Kugelsplitter auch andere Splitterformen benutzt werden. Als Material für die Splitter kann statt WSM auch ein anderes Schwermetall verwendet werden. Ferner kann es sich bei dem Splittergeschöß auch um ein drallstabilisiertes Geschöß handeln. Schließlich kann der Zeitzünder auch durch einen Annäherungszünder ersetzt werden.

### Bezugszeichenliste

1	Splittergeschoß, Geschoß
2	Treibkäfig
3	Geschoßhülle
4	Kugelsplitter, Splitter
5	Ausstoßladung
6	Zeitzünder
7	Geschoßspitze

### **Ansprüche**

1. Splittergeschoß mit den Merkmalen:

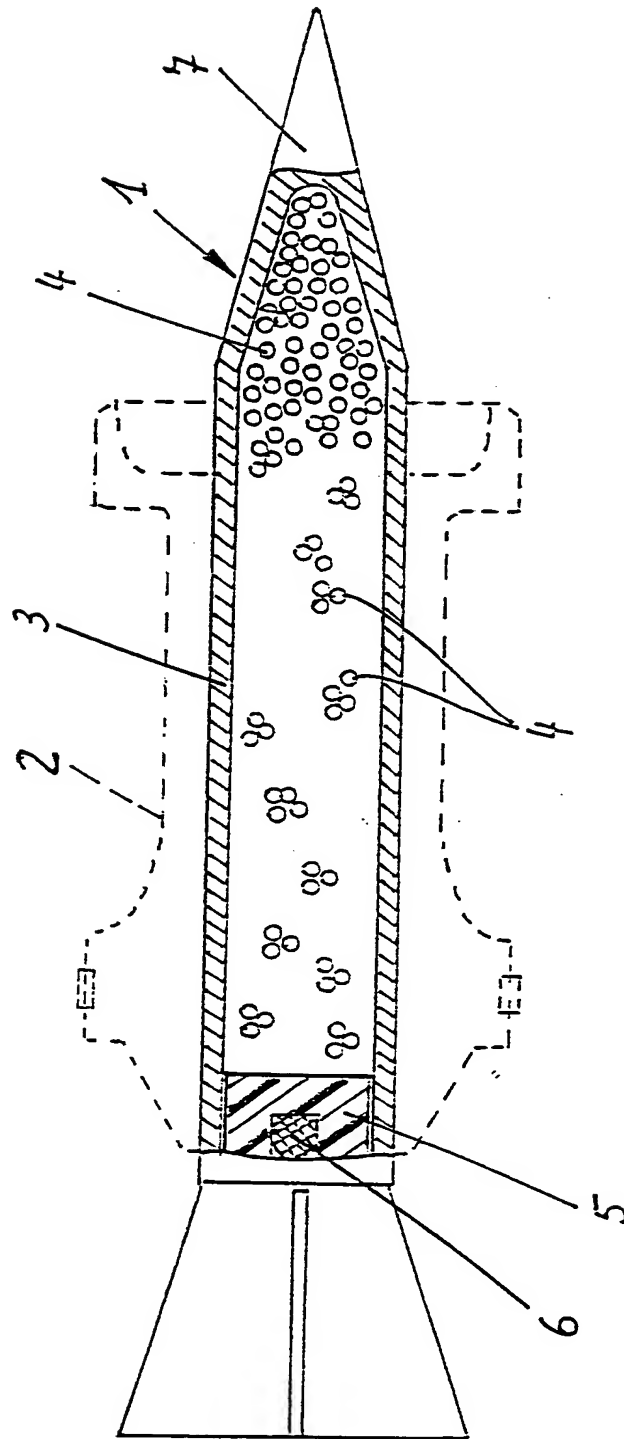
- a) das Splittergeschoß (1) besitzt eine einen Hohlraum umschließende Geschoßhülle (3), der mindestens teilweise mit aus Schwermetall bestehenden Splittern (4) gefüllt ist;
- b) das Splittergeschoß (1) umfaßt eine Ausstoßladung (5), welche die Splitter (4) zu einem vorgegebenen Zeitpunkt während des Fluges des Geschosses (1) aus der Geschoßhülle (3) ausstößt.

2. Splittergeschoß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich bei dem Splittergeschoß (1) um ein mit einem Treibkäfig (2) versehenes unterkalibriges Geschosß handelt.

3. Splittergeschoß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich bei den Splittern (4) um kugelförmige Splitter aus einem Wolfram-Schwermetall handelt.

4. Splittergeschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Splittergeschoß (1) zur Zündung der Ausstoßladung (5) mit einem Zeit- oder einem Annäherungszünder (6) versehen ist.

1/1



## ZUSAMMENFASSUNG

( Fig. )

### Splittergeschoß

Um ein kostengünstig herstellbares Splittergeschoß (1) anzugeben, welches eine für die Zielbekämpfung ausreichende Splitterverteilung im Zielgebiet aufweist, schlägt die Erfindung vor, bei dem Splittergeschoß (1) auf die Verwendung von Sprengstoff zu verzichten und den für den Sprengstoff benötigten Raum mit Splittern (4) zu füllen. Das Ausstoßen der Splitter (4) zu einem vorgegebenen Zeitpunkt erfolgt dann durch eine relativ wenig Raum einnehmende pyrotechnische Ausstoßladung (5).

Um eine möglichst hohe Splittergeschwindigkeit im Zielgebiet zu erzielen, sollte es sich bei dem Splittergeschoß (1) vorzugsweise um ein unterkalibriges Geschoß handeln.



1/1

